

Θέμα: Δημιουργία κατανεμημένου περιβάλλοντος υπολογισμού μοντέλων πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης με το εργαλείο Ray	
Επιβλέπων: Β. Ταμπκάς	e-mail: tampakas@uop.gr
Μέλη:	Ακαδημαϊκό Έτος: 2024-25
Στόχοι Η διερεύνηση και η ανάπτυξη μιας λύσης για τη δημιουργία μοντέλων πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης σε κατανεμημένο περιβάλλον με τη χρήση python και actor based μοντέλων. Η οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων σε πραγματικό χρόνο.	
Αντικείμενο Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως γενικότερο αντικείμενο τη χρήση τεχνολογιών κατανεμημένου υπολογισμού μεγάλων δεδομένων. Τα δεδομένα προέρχονται από αισθητήρες και μετρητές ενέργειας. Το cluster τα επεξεργάζεται και παράγει μοντέλα πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης τα οποία θα πραγματοποιούν προβλέψεις σε πραγματικό χρόνο για λήψη αποφάσεων. Βασικά εργαλεία ανάπτυξης θα είναι η γλώσσα Python και το RAY, με σκοπό να αναπτυχθούν κατανεμημένες εφαρμογές ελέγχου και ανάλυσης μέσω Μηχανικής Μάθησης σε grid environment. Τα δεδομένα από την εφαρμογή των μοντέλων θα οπτικοποιούνται σε περιβάλλον IoT dashboard (ενδεικτικά Thingsboard, Node Red, Grafana κτλ.) Βιβλιογραφία Ray: A Distributed Framework for Emerging AI Applications, Philipp Moritz, Robert Nishihara et al., OSDI '18. Simple and Automatic Distributed Machine Learning on Ray, Hao Zhang et al., KDC 2021.	
Η εργασία περιλαμβάνει: Μελέτη Βιβλιογραφίας και Εξουκείωση με το Αντικείμενο Σχεδιασμός συστήματος και υλοποίηση Αξιολόγηση:.	